

INFORME 1030 *

**EMPLEO DE LAS ANTENAS DIRECTIVAS EN LA BANDA DE
ONDAS HECTOMÉTRICAS ATRIBUIDAS AL SERVICIO MÓVIL MARÍTIMO
PARA UNA UTILIZACIÓN MÁS EFICAZ DEL ESPECTRO**

(Cuestión 38/8)

(1986)

1. Aspectos técnicos

En el servicio móvil marítimo puede ser necesario emplear antenas directivas en la banda de ondas hectométricas, por ejemplo, para mejorar la utilización de frecuencias o resolver más eficazmente los problemas de desacoplamiento entre antenas adyacentes y los problemas de interferencias entre zonas de servicio adyacentes.

* Se ruega al Director del CCIR que señale este Informe a la atención de la Organización Marítima Internacional (OMI).

En la banda de ondas hectométricas, se utilizan normalmente como antenas transmisoras mástiles autorradiantes con polarización vertical. La directividad necesaria de la potencia radiada se puede conseguir muy económicamente utilizando las riostras como directores y elementos reflectores. Este método se puede aplicar a niveles de potencia de hasta unos 10 kW. La impedancia de alimentación básica se puede aumentar, en caso necesario, añadiendo una capacidad de carga terminal fija o reajustando (véanse las figs. 1 y 2).

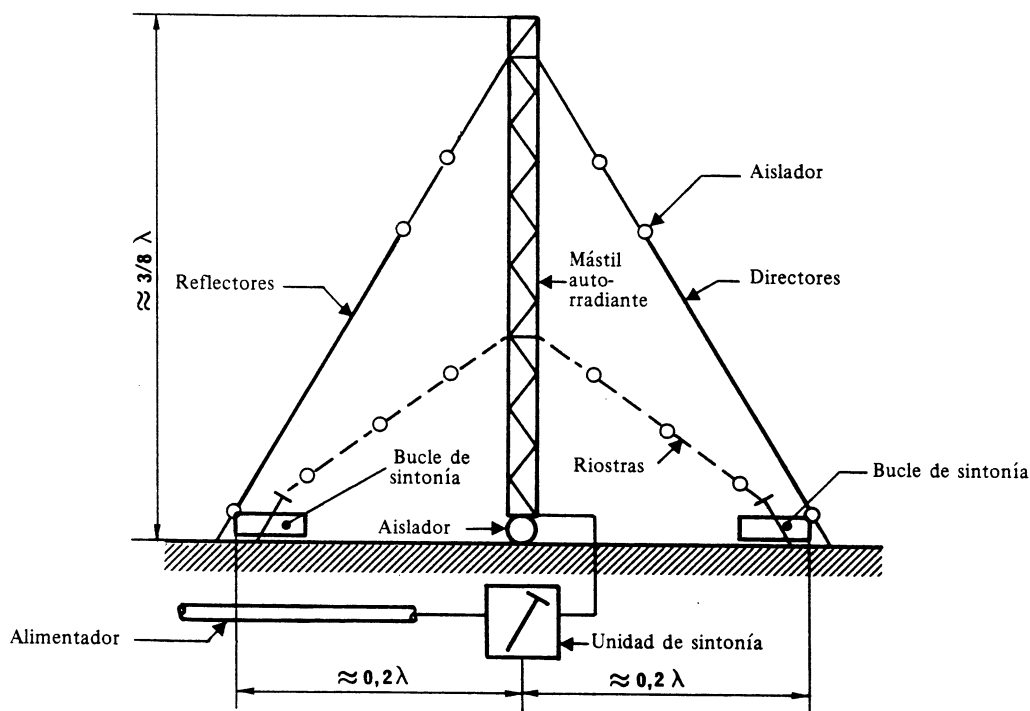


FIGURA 1 - Antena direccional en la que se utilizan las riostras como elementos directores y reflectores

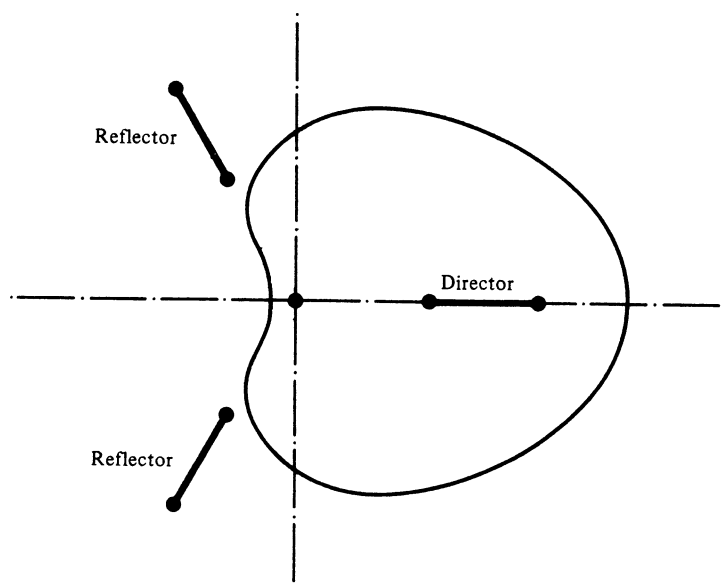


FIGURA 2 - Diagrama de radiación horizontal

Como resultado de pruebas efectuadas en la República Federal de Alemania con modelos de laboratorio, se espera obtener los siguientes datos técnicos según las dimensiones de la antena:

Ganancia:	aproximadamente 3 a 5 dB
Relación anterior/posterior:	> 10 dB
Anchura del haz a mitad de potencia:	90 a 180°

La fig. 2 muestra el diagrama de radiación horizontal.

2. Otros estudios

Se piensan instalar y ensayar sistemas de antena de este tipo para la banda de 2 MHz en una de las estaciones costeras de la República Federal de Alemania. Los resultados de las pruebas determinarán también el diagrama de radiación vertical.

Conviene estudiar la posibilidad de hacer extensivo este concepto en antenas cortas para su uso en unos 500 kHz.

INFORME 1031 *

ANTENAS FILIFORMES PARA UTILIZACIÓN A BORDO DE LOS BARCOS

(Cuestión 41/8)

(1986)

1. Introducción

1.1 El Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar (SOLAS) en vigor antes del 1 de febrero de 1992, estipula que todos los barcos de pasajeros y de carga con un registro bruto igual o mayor que 1600 toneladas deben llevar un transmisor principal y otro de reserva que funcionen en la banda de frecuencias 405-535 kHz, un receptor principal y otro de reserva y una antena principal y otra de reserva. Dicho Convenio expresa que para lograr una comunicación aceptable es necesaria una intensidad de campo de, al menos, 50 $\mu\text{V}/\text{m}$. Con esta intensidad de campo en la estación distante, se requiere que el transmisor principal tenga un alcance normal mínimo de 150 millas marinas y el transmisor de reserva de 100 millas marinas.

1.2 Los objetivos y exigencias del SOLAS están claramente establecidos, si bien surgen problemas en su interpretación al trasladarlos a especificaciones de ingeniería.

2. Mediciones de eficacia de las antenas

2.1 La frecuencia de socorro de 500 kHz posee ventajas considerables de propagación que mejoran el alcance de las comunicaciones pero presenta inconvenientes en lo que concierne a la provisión de elementos de antena adecuados. La longitud de onda correspondiente es de 600 m, resultando difícil diseñar una antena compacta y al mismo tiempo eficaz. El problema se agrava por las tendencias actuales en el diseño de los barcos.

2.2 Cuando se redactó originalmente el Convenio SOLAS, la mayoría de los barcos mercantes disponían, cerca de la proa y de la popa, de mástiles aislados entre los cuales podía extenderse fácilmente una antena filiforme en T o en L. La experiencia adquirida con el empleo de estas antenas durante muchos años ha puesto de manifiesto que tienen una calidad de funcionamiento consecuente lo que permite calcular mediante una fórmula sencilla el alcance de una instalación determinada.

* Se ruega al Director del CCIR que señale este Informe a la atención de la Organización Marítima Internacional (OMI).